IM2029
11/2009
Rev. 0

INVERTEC® V270-T AC/DC

OPERATOR'S MANUAL

MANUALE OPERATIVO

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MANUEL D'UTILISATION

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

GEBRUIKSAANWIJZING

BRUKSANVISNING

INSTRUKCJA OBSŁUGI

KÄYTTÖOHJE

MANUAL DE INSTRUÇÕES

LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l
Via Fratelli Canepa 8, 16010 Serrà Riccò (GE), Italia
www.lincolnelectric.eu

Declaration of conformity
Dichiarazione di conformità
Konformitätserklärung
Declaración de conformidad
Déclaration de conformité
Samsvars erklæring
Verklaring van overeenstemming

Försäkran om överensstämmelse
Deklaracja zgodności
Vakuutus yhteensopivuudesta
Declaração de Conformidade

LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l.

Declares that the welding machine:
Dichiara che Il generatore per saldatura tipo:
Erklärt, daß die Bauart der Maschine:
Declara que el equipo de soldadura:
Déclare que le poste de soudage:
Bekrefter at denne sveisemaskin:
Verklaart dat de volgende lasmachine:

Försäkrar att svetsomriktaren:
Deklaruje, że spawalnicze źródło energii:
Vakuuttaa, että hitsauskone:
Declara que a máquina de soldar:

INVERTEC® V270-T AC/DC

conforms to the following directives:
è conforme alle seguenti direttive:
den folgenden Bestimmungen entspricht:
es conforme con las siguientes directivas:
est conforme aux directives suivantes:
er i samsvar med følgende direktiver:
overeenkomt conform de volgende richtlijnen:

överensstämmer med följande direktiv:
spełnia następujące wytyczne:
täyttää seuraavat direktiivit:
está em conformidade com as seguintes directivas:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

and has been designed in compliance with the following standards:
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden normen hergestellt wurde:
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:
og er produsert og testet iht. følgende standarder:

en is ontworpen conform de volgende normen:
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:
ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:
e foi concebida de acordo com as seguintes normas:

EN 60974-1, EN 60974-10

(2009)

Dario Gatti
European Engineering Director Machines
LINCOLN ELECTRIC ITALIA S.r.l., Via Fratelli Canepa 8, 16010 Serra Riccò (GE), Italia

12/05

07/06

English		Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) and its implementation in accordance with national law, electrical equipment that has reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility. As the owner of the equipment, you should get information on approved collection systems from our local representative. By applying this European Directive you will protect the environment and human health!
Italiano		Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici! In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui Rifiuti di Apparechiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente e restituite ad una organizzazione di riciclaggio ecocompatibile. Come proprietario dell'apparecchiatura, Lei potrà ricevere informazioni circa il sistema approvato di raccolta, dal nostro rappresentante locale. Applicando questa Direttiva Europea Lei contribuirà a migliorare l'ambiente e la salute!
Deutsch		Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll! Gemäss Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Als Eigentümer diese Werkzeuges sollten sie sich Informationen über ein lokales autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen. Mit der Anwendung dieser EU Direktive tragen sie wesentlich zur Schonung der Umwelt und ihrer Gesundheit bei!
Español		No tirar nunca los aparatos eléctricos junto con los residuos en general!. De conformidad a la Directiva Europea 2002/96/EC relativa a los Residuos de Equipos Eléctricos o Electrónicos (RAEE) y al acuerdo de la legislación nacional, los equipos eléctricos deberán ser recogidos y reciclados respetando el medioambiente. Como propietario del equipo, deberá informar de los sistemas y lugares apropiados para la recogida de los mismos. Aplicar esta Directiva Europea protegerá el medioambiente y su salud!
Français		Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets ordinaires! Conformément à la Directive Européenne 2002/96/EC relative aux Déchets d' Équipements Électriques ou Électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement. En tant que propriétaire de l'équipement, vous devriez vous informer sur les systèmes de collecte approuvés auprès nos représentants locaux. Appliquer cette Directive Européenne améliorera l'environnement et la santé!
Norsk		Kast ikke elektriske artikler sammen med vanlig søppel. I følge det europeiske direktivet for Elektronisk Søppel og Elektriske Artikler 2002/96/EC (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) skal alt avfall kildesorteres og leveres på godkjente plasser i følge loven. Godkjente retur plasser gis av lokale myndigheter. Ved å følge det europeiske direktivet bidrar du til å bevare naturen og den menskelige helse.
Nederlandse		Gooi elektrische apparatuur nooit bij gewoon afval! Met inachtneming van de Europese Richtlijn 2002/96/EC met betrekking tot Afval van Elektrische en Elektronische Apparatuur (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) en de uitvoering daarvan in overeenstemming met nationaal recht, moet elektrische apparatuur, waarvan de levensduur ten einde loopt, apart worden verzameld en worden ingeleverd bij een recycling bedrijf, dat overeenkomstig de milieuwetgeving opereert. Als eigenaar van de apparatuur moet u informatie inwinnen over goedgekeurde verzamelsystemen van onze vertegenwoordiger ter plaatse. Door het toepassen van deze Europese Richtlijn beschermt u het milieu en ieders gezondheid!
Svenska		Släng inte uttjänt elektrisk utrustning tillsammans med annat avfall! Enligt Europadirektiv 2002/96/EC ang. Uttjänt Elektrisk och Elektronisk Utrustning (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) och dess implementering enligt nationella lagar, ska elektrisk utrustning som tjänat ut sorteras separat och lämnas till en miljögodkänd återvinningsstation. Som ägare till utrustningen, bör du skaffa information om godkända återvinningssystem från dina lokala myndigheter. Genom att följa detta Europadirektiv bidrar du till att skydda miljö och hälsa!
Polski		Nie wyrzucać osprzętu elektrycznego razem z normalnymi odpadami! Zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/EC dotyczącą Pozbywania się zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) i jej wprowadzeniem w życie zgodnie z międzynarodowym prawem, zużyty sprzęt elektryczny musi być składowany oddzielnie i specjalnie utylizowany. Jako właściciel urządzeń powinieneś otrzymać informacje o zatwierdzonym systemie składowania od naszego lokalnego przedstawiciela. Stosując te wytyczne bedziesz chronił środowisko i zdrowie człowieka!
Suomi		Älä hävitä sähkölaitteita sekajätteiden mukana! Noudatettaessa Euroopan Unionin Direktiiviä 2002/96/EY Sähkölaite- ja Elektroniikkajätteestä (WEEE) ja toteutettaessa sitä sopusoinnussa kansallisen lain kanssa, sähkölaite, joka on tullut elinkaarensa päähän pitää kerätä erilleen ja toimittaa sähkö- ja elektroniikkaromujen keräyspisteeseen. Lisätietoja tämän tuotteen käsittelystä, keräämisestä ja kierrätyksestä saa kunnan ympäristöviranomaisilta. Noudattamalla tätä Euroopan Unionin direktiiviä, autat torjumaan kielteiset ynpäristö- ja terveysvaikutukset!
Português		Não deitar fora o equipamento eléctrico juntamente com o lixo normal! Em conformidade com a directiva Europeia 2002/96/EC relativa a Resíduos Eléctricos e Equipamento Eléctricos (REEE) e de acordo com a legislação nacional, os equipamentos deverão ser recolhidos separadamente e reciclados respeitando o meio ambiente. Como proprietário do equipamento, deverá informar-se dos sistemas e lugares apropriados para a recolha dos mesmos. Ao aplicar esta Directiva Europeia protegerá o meio ambiente e a saúde humana!

12/05

THANKS! For having choosen the QUALITY of the Lincoln Electric products.
- Please Examine Package and Equipment for Damage. Claims for material damaged in shipment must be notified immediately to the dealer.
- For future reference record in the table below your equipment identification information. Model Name, Code & Serial Number can be found on the machine rating plate.

GRAZIE! Per aver scelto la QUALITÀ dei prodotti Lincoln Electric.
- Esamini Imballo ed Equipaggiamento per rilevare eventuali danneggiamenti. Le richieste per materiali danneggiati dal trasporto devono essere immediatamente notificate al rivenditore.
- Per ogni futuro riferimento, compilare la tabella sottostante con le informazioni di identificazione equipaggiamento. Modello, Codice (Code) e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.

VIELEN DANK! Dass Sie sich für ein QUALITÄTSPRODUKT von Lincoln Electric entschieden haben.
- Bitte überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Beschädigungen. Transportschäden müssen sofort dem Händler gemeldet werden.
- Damit Sie Ihre Gerätedaten im Bedarfsfall schnell zur Hand haben, tragen Sie diese in die untenstehende Tabelle ein. Typenbezeichnung, Code- und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild Ihres Gerätes.

GRACIAS! Por haber escogido los productos de CALIDAD Lincoln Electric.
- Por favor, examine que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación del material dañado en el transporte debe ser notificada inmediatamente al proveedor.
- Para un futuro, a continuación encontrará la información que identifica a su equipo. Modelo, Code y Número de Serie los cuales pueden ser localizados en la placa de características de su equipo.

MERCI! Pour avoir choisi la QUALITÉ Lincoln Electric.
- Vérifiez que ni l'équipement ni son emballage ne sont endommagés. Toute réclamation pour matériel endommagé doit être immédiatement notifiée à votre revendeur.
- Notez ci-dessous toutes les informations nécessaires à l'identification de votre équipement. Le nom du Modèle ainsi que les numéros de Code et Série figurent sur la plaque signalétique de la machine.

TAKK! For at du har valgt et KVALITETSPRODUKT fra Lincoln Electric.
- Kontroller emballsjen og produktet for feil eller skader. Eventuelle feil eller transportskader må umiddelbart rapporteres dit du har kjøpt din maskin.
- For fremtidig referanse og for garantier og service, fyll ut den tekniske informasjonen nedenfor i dette avsnittet. Modell navn, Kode & Serie nummer finner du på den tekniske platen på maskinen.

BEDANKT! Dat u gekozen heeft voor de KWALITEITSPRODUCTEN van Lincoln Electric.
- Controleert u de verpakking en apparatuur op beschadiging. Claims over transportschade moeten direct aan de dealer of aan Lincoln electric gemeld worden.
- Voor referentie in de toekomst is het verstandig hieronder u machinegegevens over te nemen. Model Naam, Code & Serienummer staan op het typeplaatje van de machine.

TACK! För att ni har valt en KVALITETSPRODUKT från Lincoln Electric.
- Vänligen kontrollera förpackning och utrustning m.a.p. skador. Transportskador måste omedelbart anmälas till återförsäljaren eller transportören.
- Notera informationen om er utrustnings identitet i tabellen nedan. Modellbeteckning, code- och serienummer hittar ni på maskinens märkplåt.

DZIĘKUJEMY! Za docenienie JASKOŚCI produktów Lincoln Electric.
- Proszę sprawdzić czy opakownie i sprzęt nie są uszkodzone. Reklamacje uszkodzeń powstałych podczas transportu muszą być natychmiast zgłoszone do dostawcy (dystrybutora).
- Dla ułatwienia prosimy o zapisanie na tej stronie danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa modelu, Kod i Numer Seryjny, które możecie Państwo znaleźć na tabliczce znamionowej wyrobu.

KIITOS! Kiitos, että olet valinnut Lincoln Electric LAATU tuotteita.
- Tarkista pakkaus ja tuotteet vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Tulevaisuutta varten täytä alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin, Koodin ja Sarjanumeron voit löytää konekilvestä.

OBRIGADO! Por ter escolhido os produtos de QUALIDADE da Lincoln Electric.
- Por favor, examine a embalagem e o equipamento para que não tenham danos. A reclamação de danos do material no transporte deverá ser notificadas imediatamente ao revendedor.
- Para futura referência, registe abaixo a informação de identificação do equipamento. Modelo, Código e Número de Série podem ser encontrados na chapa de características do equipamento.

Model Name, Modello, Typenbezeichnung, Modelo, Nom du modèle, Modell navn, Model Naam, Modellbeteckning, Nazwa modelu, Mallinimi, Modelo:

……

Code & Serial number, Code (codice) e Matricola, Code- und Seriennummer, Code y Número de Serie, Numéros de Code et Série, Kode & Serie nummer, Code en Serienummer, Code- och Serienummer, Kod i numer Seryjny, Koodi ja Sarjanumero, Código e Número de Série:

…… | ……

Date & Where Purchased, Data e Luogo d'acquisto, Kaufdatum und Händler, Fecha y Nombre del Proveedor, Lieu et Date d'acquisition, Kjøps dato og Sted, Datum en Plaats eerste aankoop, Inköpsdatum och Inköpsställe, Data i Miejsce zakupu, Päiväys ja Ostopaikka, Data e Local de Compra:

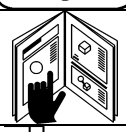
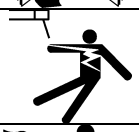
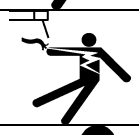
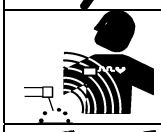
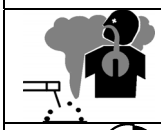
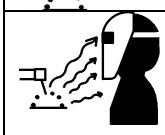
…… | ……

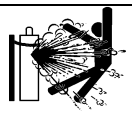
Segurança

11/04

AVISO

Este equipamento deve ser utilizado por pessoal qualificado. Verifique que toda a instalação, operação, manutenção e procedimentos de reparação são realizados apenas por pessoal qualificado. Leia e compreenda este manual antes de começar a usar este equipamento. Falha para com as seguintes instruções deste manual pode causar sérios danos pessoais, perda de vida ou danos no equipamento. Leia e compreenda as seguintes explicações de símbolos de aviso. A Lincoln Electric não é responsável por danos causados por instalação imprópria, manutenção imprópria ou utilização anormal.

	AVISO: Este Símbolo indica que as instruções devem ser seguidas de forma a evitar danos pessoais. Proteja-se a si próprio e os outros de possíveis danos sérios ou morte.
	LER E COMPREENDER INSTRUÇÕES: Leia e compreenda este manual antes de utilizar este equipamento. Arco soldadura pode ser perigosa. O não seguimento das instruções contidas neste manual pode causar sérios danos pessoais, perda de vidas ou danos a este equipamento.
	CHOQUES ELÉTRICOS PODEM MATAR: Equipamento de soldadura gera alta tensão. Não toque o eléctrodo, grampo trabalho, ou peças ligadas trabalho quando este equipamento está ligado. Isolar-se do eléctrodo, grampo de trabalho, e peças de trabalho conectadas.
	EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS: Desligue a entrada de alimentação utilizando o interruptor na caixa de fusível antes de trabalhar com este equipamento. Ligue este equipamento eléctrico á terra em conformidade com a regulamentação local.
	EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS: Inspeccionar regularmente o input, eléctrodo, cabos de fixação e de trabalho. Se existe algum dano de isolamento substituir o cabo de imediato. Não coloque o eléctrodo titular directamente sobre a mesa soldadura ou qualquer outra superfície em contacto com o grampo de trabalho para evitar o risco de ignição arco acidental.
	CAMPOS ELÉCTRICOS E MAGNÉTICOS PODEM SER PERIGOSOS: A corrente eléctrica flui através de qualquer condutor cria campos eléctricos e magnéticos (EMF). Campos EMF podem interferir com alguns pacemakers, e soldadores com um pacemaker devem consultar seu médico antes de utilizar este equipamento.
	CONFORMIDADE CE: Este equipamento está em conformidade com as directivas da Comunidade Europeia.
	FUMOS E GASES PODEM SER PERIGOSOS: Soldadura pode produzir fumos e gases nocivos para a saúde. Evite respirar estes fumos e gases. Para evitar estes perigos, o operador deve utilizar ventilação ou exaustão suficiente para manter fumos e gases de distância da zona de respiração.
	RAIOS ARC PODEM QUEIMAR: Use um escudo com o bom filtro e cobrir chapas para proteger os seus olhos de faísca e os raios do arco quando soldadura ou observando. Use roupas adequadas chama-duráveis feitos de material resistente para protegê-lo de que a sua pele e ajudantes. Proteger o pessoal próximo adequadamente, não inflamável rastreio e avisá-los a não assistir ao arco, nem se exporem ao arco.
	FAÍSCA DE SOLDADURA PODE CAUSAR INCÊNDIO OU EXPLOSÃO: Eliminar os riscos de incêndio na área de soldadura e ter um extintor de incêndio, prontamente disponíveis. A faísca da solda e materiais quentes a partir do processo de para assegurar que não inflamáveis ou vapores tóxicos irão estar presente. Nunca operar este soldagem pode facilmente passar por pequenas rachaduras e aberturas de áreas adjacentes. Não soldar em qualquer cisternas, tambores, contentores, ou qualquer material até serem adoptadas medidas adequadas equipamento quando gases inflamáveis, vapores ou líquidos combustíveis estão presentes.
	MATERIAIS SOLDADOS PODEM QUEIMAR: Solda gera uma grande quantidade de calor. Superfícies quentes e materiais na área de trabalho pode causar queimaduras graves. Use luvas e alicates quando tocar ou mover materiais na zona de trabalho.
	MARCA DE SEGURANÇA: Este equipamento é adequado para fornecer energia para operações de soldadura realizadas em um ambiente com maior perigo de choque eléctrico.

	EQUIPAMENTO COM PESO SUPERIOR A 30kg: Mova este equipamento com cuidado e com a ajuda de outra pessoa. O seu levantamento pode ser perigoso para a sua saúde física.
	GARRAFA PODE EXPLODIR SE DANIFICADA: Use apenas cilindros de gás comprimido que contêm a correcta blindagem de gás para o processo de funcionamento devidamente utilizados e reguladores concebidos para o gás e da pressão utilizada. Mantenha sempre as garrafas em uma posição vertical segura encadeada para um apoio fixo. Não mova ou transporte garrafas de gás com a protecção tampa removida. Não permitir o eléctrodo, eléctrodo titular, grampo trabalho ou de qualquer outra parte electricamente vivo para tocar um cilindro de gás. As garrafas de gás devem estar situadas fora das áreas onde eles possam ser submetidos aos danos físicos ou a soldagem processo incluindo faísca e de fontes de calor.
HF	CUIDADO: A alta frequência usada para a ignição de livre contacto com a soldadura TIG (GTAW), pode interferir com a operação de equipamentos informáticos insuficientemente blindados, centrais da EDP e robôs industriais, causando mesmo uma completa falha do sistema. A soldadura TIG (GTAW) pode interferir com redes de telefones electrónicos e recepção de rádio e televisão.

Instalação e Instruções de Funcionamento

Leia toda esta secção antes da instalação ou utilização da máquina.

Localização e Ambiente

Esta máquina vai trabalhar em ambientes agressivos. No entanto, é importante que simples medidas preventivas sejam seguidas de modo a assegurar a viabilidade do equipamento.

- Não coloque nem opere esta máquina em superfícies cuja inclinação exceda os 15° a partir da posição horizontal.
- Não utilize esta máquina para derreter tubos.
- Esta máquina deve estar localizada onde exista livre circulação de ar limpo, sem restrições de circulação de ar a partir da atmosfera e ventiladores. Não cubra a máquina com papel, tecido ou trapos quando ligada.
- Sujidade e pó que possam penetrar na máquina devem ser reduzidos ao mínimo.
- Esta máquina tem um rating de protecção IP23S. Mantenha-a seca, sempre que possível, e não a coloque em solo húmido ou em poças.
- Coloque a máquina distante de equipamento de controlo de rádio. O funcionamento normal da máquina pode afectar o funcionamento de equipamento vizinho, o que pode resultar em prejuízo ou dano material. Leia a secção sobre compatibilidade electromagnética neste manual.
- Não opere em áreas cuja temperatura exceda os 40°C.

Conexão da Alimentação de Entrada

Verifique a tensão de entrada, a fase e a frequência de alimentação que estará conectada ao alimentador de fio. A tensão de entrada da fonte de alimentação permitida é indicada na secção de especificações técnicas deste manual e na placa de características da máquina. Verifique a conexão dos fios terra da máquina à fonte de entrada.

Assegure-se que a quantidade de potência disponível da conexão de entrada é adequada para o funcionamento normal da máquina. Os tamanhos dos cabos e fusíveis necessários são indicados na secção de especificações técnicas deste manual.

A máquina V270-T AC/DC é projectada para funcionar com geradores de motor, desde que o auxiliar Vac seja capaz de fornecer uma potência adequada, tal como indicado na secção das especificações técnicas deste manual. O fornecimento auxiliar do gerador também deve cumprir as seguintes condições.

- O pico da tensão da forma de onda AC é inferior a 620V.
- A frequência da forma de onda AC está entre os 50 e os 60 Hz.
- A tensão RMS da forma de onda AC é sempre igual a 230/400Vac ±10%.

É importante verificar estas condições porque muitos geradores de motor produzem elevados picos de tensão. A operação desta máquina em geradores de motor que não obedeçam a tais condições não é recomendável e pode danificar a máquina.

Conexões de Saída

Um sistema de desconexão rápida utilizando tomadas de cabos Twist-Mate é usado para a conexão dos cabos de soldadura. Consulte as próximas secções para obter mais informações sobre como ligar a máquina para a operação da soldadura stick (MMA) ou da soldadura TIG (GTAW).

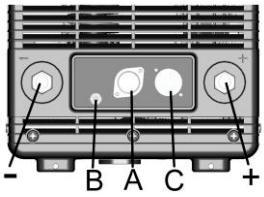
Soldadura Stick (MMA)

Em primeiro lugar determine a polaridade apropriada para o eléctrodo a ser utilizado. Consulte os dados do eléctrodo para obter essa informação. Em seguida ligue os cabos de saída aos terminais de saída da máquina para a polaridade seleccionada. Por exemplo, se DC(+) a soldadura será utilizada conectando o cabo do eléctrodo ao terminal (+) da máquina e o grampo de trabalho ao terminal (-). Insira o conector com a chave alinhada com a fechadura e gire aproximadamente ¼ de volta no sentido horário. Não apertar demasiado.

Para soldadura DC(-) troque a conexão dos cabos na máquina de tal forma que o cabo do eléctrodo passe a estar conectado ao terminal (-) e o grampo de trabalho ao terminal (+).

Soldadura TIG (GTAW)

Esta máquina não inclui uma tocha TIG necessária para a soldadura TIG, mas uma pode ser adquirida separadamente. Referência à secção de acessórios para mais informações. Ligue o cabo da tocha ao terminal (-) da máquina e o grampo de trabalho ao terminal (+). Insira o conector com a chave alinhada com a fechadura e gire aproximadamente ¼ de volta no sentido horário. Não apertar demasiado.



Conecte a mangueira de gás a partir da tocha TIG ao conector de gás (B) na frente da máquina. Se necessário, um conector de gás extra para o encaixe na parte frontal da máquina está incluído no pacote. Depois, ligue a montagem a um regulador de gás localizado na parte traseira da máquina sobre o cilindro de gás a ser utilizado. Uma linha de entrada de gás e os acessórios necessários também estão incluídos no pacote. Ligue o gatilho da tocha TIG ao gatilho do conector (A) na frente da máquina. Conecte as mangueiras de água aos conectores de água na parte frontal do arco de refrigeração se a máquina estiver complementada com um arco deste tipo.

Conexão do Controlo Remoto

Referência à secção de acessórios onde vem mencionada uma lista de controlos remotos. Se um controlo remoto é utilizado, este deve ser conectado ao conector remoto (C) na frente da máquina.

Refrigerador a água COOL-ARC 34 Opcional

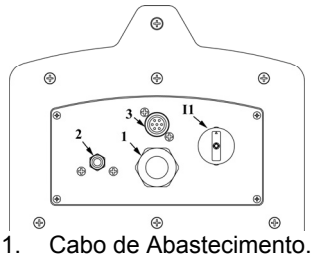
O refrigerador Cool-Arc 34 é concebido para funcionar em comunicação com a V270-T AC/DC. Referência ao manual de funcionamento do Cool-Arc 34 para consulta das instruções de instalação e obtenção de uma descrição completa do seu funcionamento.

Quando a V270-T AC/DC é ligada o Cool-Arc 34 será também automaticamente ligado.

Retaguarda do Painel de Controlo

⚠ AVISO

I1: O interruptor Desligar/Ligar liga a energia eléctrica para o soldador. Este tem duas posições, “O” para desligar e “I” para ligar.



1. Cabo de Abastecimento.
2. Ligação do gás.
3. Conector: ⚠ Somente para fins de MANUTENÇÃO.

I1: Interruptor de Potência.

- Com o "I1" na posição "I"(Ligar), a máquina de soldar está operacional e existe uma tensão entre os terminais positivos (+) e negativos (-) na soldadura stick. Na soldadura TIG, o processo de soldadura necessita de um comando de encerramento do gatilho na conexão do controlo remoto (Usualmente via um Interruptor de Início do Arco ou um Foot Amptrol).
- O soldador está ligado ao fornecimento mesmo se o “I1” (Interruptor de Potência) estiver na posição “O” (Desligar) e, por isso, existem partes electricamente vivas dentro da fonte de energia. Siga cuidadosamente as instruções fornecidas neste manual.

Usuário de Funcionamento e Interface Geral

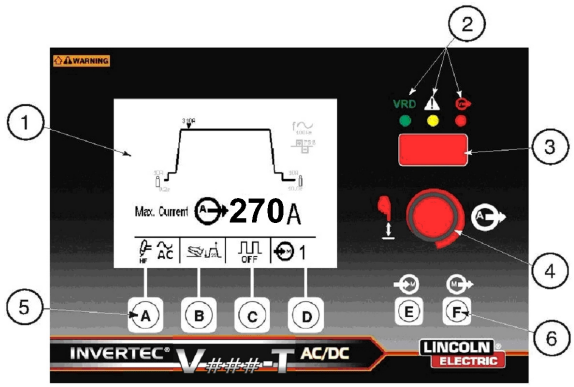


Figura B.3

O usuário de interface da V270-T AC/DC consiste no seguinte (Referência à Figura B.3):

1. **Ecrã LCD Dinâmico**
2. **Luzes de Estado LED**
   a) VRD ligado (Dispositivo de Redução de Voltagem) – Se o dispositivo de redução de voltagem está activo no menu de configuração, esta LED verde iluminar-se-á quando a tensão de circuito aberto está presente nos terminais de saída e contém em baixo o limiar limite do VRD. Se o VRD está desactivado ou a unidade estiver a soldar, este não se iluminará.
   b) Alarme Geral - LED amarelo que se acende quando existem falhas com a fonte de alimentação ou o refrigerador opcional, como um excesso de temperatura, um bloqueio da refrigeração, etc.
   c) Saída Ligada (Sem VRD) – Este estado iluminar-se-á de vermelho sempre que a saída estiver electricamente quente e o nível de voltagem se encontrar acima do valor de limiar do VRD.
3. **Visor LED de 7-segmentos (H)**
4. **Botão / Codificador Rotativo**
5. **Botões de Modo (A-D)**
   a) Modo de Soldadura **(A)**
   b) Modo de Gatilho **(B)**
   c) Modo TIG Pulsante **(C)**
   d) Selecção da Localização da Memória **(D)**
6. **Botões (E, F)**
   e) Guardar Memória **(E)**
   f) Evocar Memória **(F)**

Ecrã LCD Dinâmico

O ecrã dinâmico está divido em diversas secções (Referência à Figura B.4):

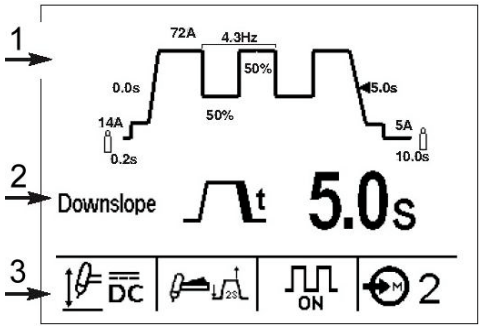


Figura B.4

1. Diagrama da Sequência da Soldadura
2. Visor de Parâmetros
3. Indicadores dos Botões de Modo

1. O Diagrama da Sequência de Soldadura mostra os vários parâmetros que podem ser seleccionados e ajustados e os seus valores actuais. Assim que o botão / codificador rotativo é pressionado um indicador de forma triangular surge a piscar e irá destacar a negrito o parâmetro ajustável no diagrama de sequência. Cada pressionamento do botão vai mudar o parâmetro seleccionado sequencialmente. Ao girar o botão codificador irá alterar o valor do parâmetro seleccionado. O ecrã é dinâmico na medida em que ao ajustar dinamicamente o parâmetro seleccionado altera a forma do diagrama de sequência. Após 5 segundos de inactividade o parâmetro seleccionado voltará ao valor padrão, em Amperes, do parâmetro de saída da soldadura. Pressionando novamente o botão irá relembrar o último parâmetro seleccionado e começar a percorrer de forma sequencial a partir desse parâmetro.

Diagrama do tipo Três Sequências existe:

- STICK (Ver Figura B.4a)
- TIG (Ver Figura B.4b)
- TIG Pulsante (Ver Figura B.4c)

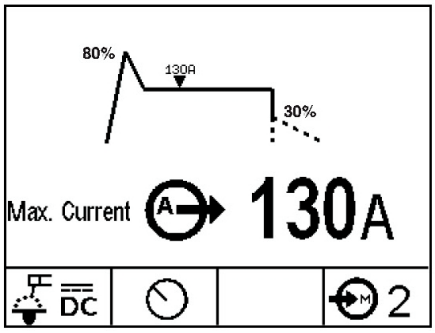


Figura B.4a

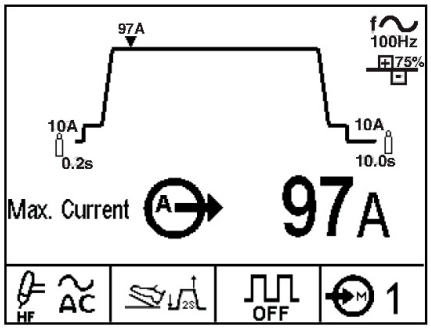


Figura B.4b

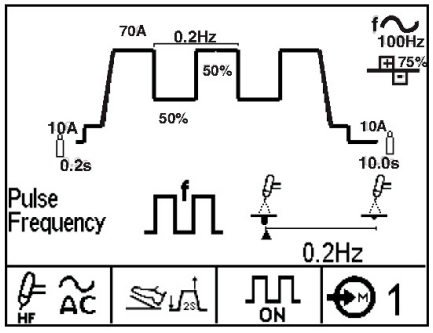


Figura B.4c

2. A **Secção de Exibição de Parâmetro** mostra o parâmetro seleccionado, o seu ícone e o seu valor actual. Para alterar o valor, gire o botão/codificador rotativo. Alguns parâmetros como a Frequência AC têm um Ícone de Exibição de destaque que mostra o efeito do parâmetro variável no arco e/ou no perfil de soldadura. À medida que estes parâmetros são ajustados um indicador mover-se-á entre o ícone mínimo e o ícone máximo para mostrar o efeito relativo desse parâmetro. A Frequência Pulsante mostrada na Figura B.4c é um exemplo de ícone de exibição de destaque. Referência à Tabela B.1 para uma lista de Ícones de Destaque.

Parâmetro	Símbolo	
	Minimo	Maximo
Frequência Ac		
Balanço Ac		
Frequência Pulsante		
Hot Start		
Arc Force		

Tabela B.1

3. Os **Indicadores e Botões de Modo** mostram a selecção actual feita pelos botões de soldadura correspondentes (A-F). Referência à Tabela B.2 para uma lista completa de todos os parâmetros e suas escalas. Em baixo é fornecida uma descrição da função de cada botão e exibe:

Botão A: Modos de Soldadura

HF DC	TIG DC - Soldadura TIG DC com elevada frequência da iniciação do arco.
HF AC	TIG AC – Soldadura TIG AC com elevada frequência da iniciação do arco.
DC	DC Touch Start TIG – Soldadura TIG DC com elevador tig da iniciação do arco.
DC	Modo Stick crisp – para eléctrodos Cellulosic como o Exx10.
DC	Modo Stick soft – para eléctrodos E7018 de baixo nível de Hidrogénio.
AC	Modo Stick AC – para eléctrodos Stick Ac.

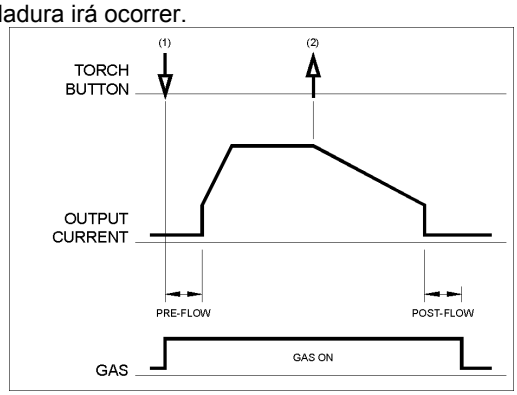
Tabela B.2

Botão B: Modos de Gatilho TIG e Sequências de Gatilho

A soldadura TIG pode ser realizada quer no modo de 2 passos, quer no modo de 4 passos. As sequências específicas de funcionamento para esses dois modos são explicadas em baixo.

Sequência TIG de 2-passos

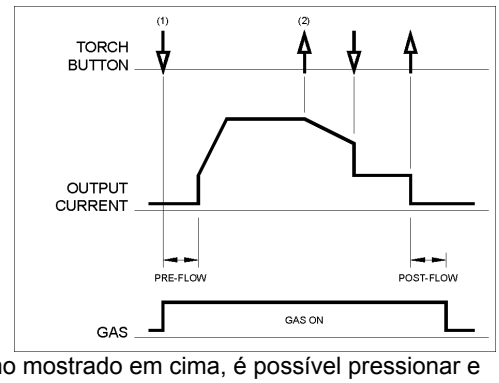
Com o modo de gatilho de 2-passos e o modo de soldadura TIG seleccionados, a seguinte sequência de soldadura irá ocorrer.



1. Pressione e segure o gatilho da tocha TIG para iniciar a sequência. A máquina irá abrir a válvula de gás para iniciar o fluxo do gás de protecção. Após o tempo preflow, para purificar o ar da mangueira da tocha, a saída da máquina está ligada. Neste momento o arco é iniciado de acordo com o modo de soldadura seleccionado. Após o arco ser iniciado a corrente de saída será incrementada num intervalo controlado, ou tempo ascendente, até que o valor da corrente de soldadura seja alcançado.

2. Liberte a tocha TIG do gatilho para parar a soldadura. A máquina irá agora diminuir a corrente de saída num intervalo controlado, ou tempo descendente, até que a corrente de cratera seja alcançada e a saída da máquina seja desligada.

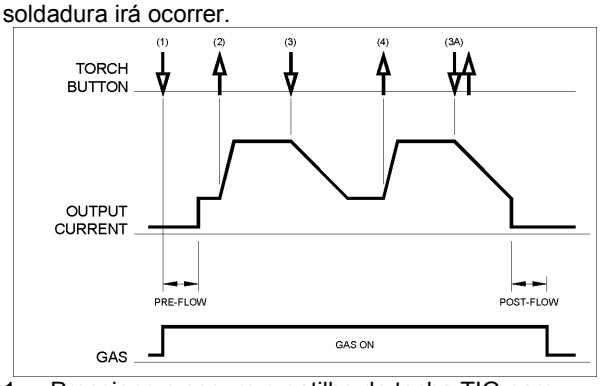
   Após o arco ser desligado, a válvula de gás manter-se-á aberta para que o fluxo do gás de protecção continue em direcção ao eléctrodo quente e à peça de trabalho.



Como mostrado em cima, é possível pressionar e segurar o gatilho da tocha TIG uma segunda vez durante o decréscimo para terminar a função descendente e manter a corrente de saída no valor da corrente de cratera. Quando o gatilho da tocha TIG é libertado a saída desligar-se-á e o tempo postflow irá ter início. Esta operação, reinício de 2-passos desactivado, é a definição padrão de fábrica.

Sequência de 4-Passos

Com o modo de gatilho de 4-passos e o modo de soldadura TIG seleccionados, a seguinte sequência de soldadura irá ocorrer.



1. Pressione e segure o gatilho da tocha TIG para iniciar a sequência. A máquina irá abrir a válvula de gás para iniciar o fluxo do gás de protecção. Após o tempo preflow, para purificar o ar da mangueira da tocha, a saída da máquina será ligada. Neste momento o arco é iniciado de acordo com o modo de soldadura seleccionado. Após o arco ser iniciado a corrente de saída estará no valor da corrente inicial. Esta condição pode ser mantida o tempo que for necessário.

   Se a corrente inicial não é necessária, não segure o gatilho da tocha TIG como descrito anteriormente, no início deste passo. Nesta condição, a máquina irá automaticamente passar do passo 1 ao passo 2 quando o arco é iniciado.

2. Ao libertar o gatilho da tocha TIG tem início a função ascendente. A corrente de saída será incrementada num intervalo controlado, ou tempo ascendente, até que o valor da corrente de soldadura seja alcançado.

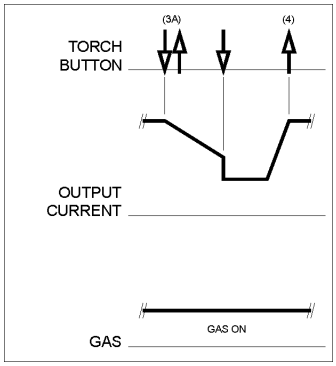
3. Pressione e segure o gatilho da tocha TIG quando a principal parte da soldadura estiver completa. A máquina irá agora diminuir a corrente de saída num intervalo controlado, ou tempo descendente, até que a corrente de cratera seja alcançada. Esta corrente de cratera pode ser mantida o tempo que for necessário.

   Esta sequência tem um reiniciar automático de forma a que a soldadura continue após este passo. Esta operação, reinício de 4-passos activado, é a definição padrão de fábrica. Se a soldadura está completamente acabada, use a sequência a seguir descrita em substituição do passo 3 descrito acima.

   3A. Pressione e liberte rapidamente o gatilho da tocha TIG. A máquina irá agora diminuir a corrente de saída num intervalo controlado, ou tempo descendente, até que a corrente de cratera seja alcançada e a saída da máquina seja desligada. Após o arco ser desligado o tempo postflow terá início.

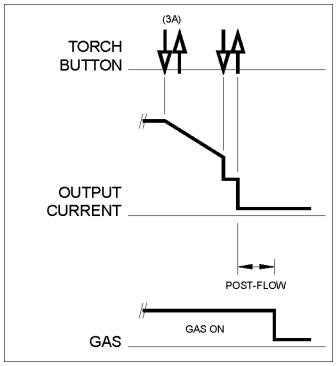
4. Liberte o gatilho da tocha TIG. A corrente de saída irá incrementar novamente para o valor da corrente de soldadura, como no passo 2, para continuar a soldadura. Quando a principal parte da soldadura estiver completa passe ao passo 3.

Como aqui demonstrado, após o gatilho da tocha TIG ser rapidamente pressionado e libertado logo em seguida (passo 3A), é possível premir e segurá-lo numa outra altura para pôr fim ao tempo descendente e manter a corrente de saída no valor da corrente de cratera. Quando o gatilho da tocha TIG é libertado a saída irá incrementar novamente para o valor da corrente de soldadura, como no passo 4, para dar continuidade à soldadura. Quando a principal parte da soldadura estiver completa passe ao passo 3.



Como aqui apontado, novamente após o gatilho da tocha TIG ser pressionado e rapidamente libertado (passo 3A), é possível premir e libertar o gatilho uma segunda vez para pôr fim ao tempo descendente e terminar a soldadura.

04/03



A1/A2	**Corrente de Dois Níveis - (Se activado a partir do Menu de Configuração)** Pressionando um interruptor de início do arco e libertando-o irá iniciar o arco com nível A1 de corrente. Pressionando e libertando o interruptor de início do arco novamente irá alterar a corrente para o nível A2. Cada vez que premir e libertar este interruptor a corrente irá alterar entre os níveis A1 e A2. Pressionando e segurando o interruptor irá dar início ao declínio da corrente até ao nível final e ao libertar finalmente o gatilho o arco será extinto.
	Temporizador Local -(Se activado a partir do Menu de Configuração) Ao seleccionar este modo de gatilho irá activar um parâmetro de temporizador local, configurado para ser apresentado como parâmetro de soldadura. Uma vez que o arco seja estabelecido a máquina irá soldar pelo período de tempo fixado pelo parâmetro de configuração do temporizador local. A máquina seguirá a funcionalidade de 2-passos, na qual a corrente inicial, o tempo ascendente e descendente e a corrente final podem todos ser ajustados.

Botão B: Modos de Gatilho

Modo de Gatilho Stick

	Local Neste modo a máquina ignora qualquer remoto que seja ligado. A máquina irá efectuar a soldadura com o valor actual configurado no painel da mesma.
	Remoto Permite a configuração da amperagem com um potenciómetro remoto.

Botão C: Modos TIG Pulsantes

ON	**Pulsação ligada** Liga a soldadura pulsante no modo TIG. Altera o diagrama de sequência para TIG pulsante e permite o ajuste dos seguintes parâmetros: • Frequência de Pulsação • % Tempo de Pico • Corrente Base
OFF	**Pulsação desligada** Desliga a soldadura pulsante no modo TIG.

Botões D, E & F: Operação de Memória

Ao pressionar e libertar o botão de localização de memória (D) irá percorrer os locais de memória de 1 a 10. Quando uma memória é evocada ou guardada a localização da memória exibida no visor irá ser alterada para texto invertido para indicar que os parâmetros de memória actuais estão activos.

Exibição Normal (Não seleccionado)	Exibição Invertida (Seleccionada)
M 2	M 2

Guardar na Memória

- Pressione e segure o Botão de Salvar Memória (E) por 3 segundos para guardar a memória. O indicador de visor do local de memória (D) irá alterar para um texto reverso indicando que os parâmetros actuais são aqueles na memória activa seleccionada.

Evocar Memória

- Pressione e segure o botão de evocar memória (F) por 3 segundos até que o indicador de visor do local de memória passe a exibir texto reverso, indicando que os parâmetros armazenados estão activamente relembrados.
- Quando os parâmetros de memória são activamente seleccionados, o indicador de visor manter-se-á inverso até que um parâmetro de soldadura seja alterado com o manípulo codificador ou até que o botão de localização de memória seja pressionado para deslocar para uma localização de memória diferente.

Operação Local/Remota

A máquina V270-T AC/DC, quando no modo TIG, irá sentir automaticamente quando um dispositivo remoto lhe é ligado ao conector do tipo MS de 6 pinos, como um pedante remoto ou um foot amptrol. Se um dispositivo remoto é conectado, a máquina irá automaticamente funcionar em modo remoto. Se nenhum dispositivo for ligado, então a máquina irá funcionar em modo local.

No modo remoto, o funcionamento da máquina é ligeiramente diferente dependendo do tipo de dispositivo remoto conectado, isto é, se se trata de um foot amptrol ou de um pedante remoto. Para deixar a máquina saber

qual o tipo de dispositivo ligado o operador deve seleccionador o dispositivo apropriado a partir do botão do modo de gatilho (Ver descrições do modo de gatilho acima fornecidas para mais detalhes acerca das diferenças). No modo stick, o segundo botão no painel de controlo selecciona manualmente se a operação será local ou remota. Tal é necessário para que o utilizador não precise de desconectar um foot amptrol para usar a máquina no modo stick.

Parâmetros de Soldadura

Os parâmetros seguintes são ajustáveis na V270-T AC/DC. (Ver Tabela B.3)

Símbolo do Parâmetro	Nome do Parâmetro	Escala do Parâmetro		
		Unidade	Mínimo	Máximo
t1	Pré-Fluxo	Seg	0	5
A	Corrente Inicial	A	Mín	Pico
A	Corrente Final	A	Mín	Pico
A A	Corrente Mínima	A	Mín	Pico
t	Ascendente	Seg	0	10
t	Descendente	Seg	0	10
t	Tempo Local	Seg	Off	10
A	Corrente Máxima	A	5	270
f	Frequência de Pulsação	Hz	0.20	2500
A	Corrente Base	% A	5%	95%
% ON	% Tempo de pico	%	5	95
t2	Pós-fluxo	Seg	0	60
f	Frequência AC	Hz	20	200
+ −	Balanço AC	% EN	35	85
V	Hot Start	%	0	500
	Arc Force	%	0	500

Tabela B.3

Menu de Configuração de Parâmetros do Usuário

Muitos parâmetros adicionais podem ser modificados através do Menu de Configuração. Para aceder a este menu pressione e segure o manípulo codificador rotativo por vários segundos até que a seguinte imagem apareça (Ver figura B.7):

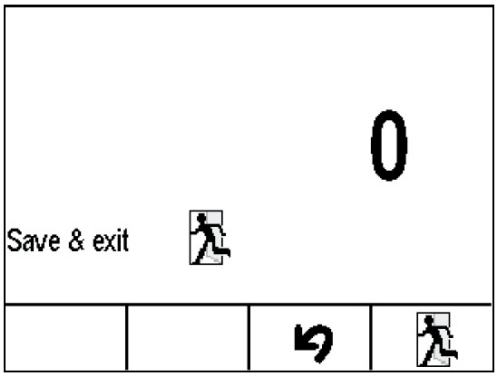


Figura B.7

Girando o manípulo codificador irá deslocar-se pelos parâmetros de configuração mostrados na Tabela B.4. Os parâmetros seleccionados são alterados de uma de duas formas possíveis:

Para parâmetros como a corrente base (mostrados na Figura B.7a) a alteração é efectuada através do botão de modo. Neste exemplo, pode alternar a configuração da corrente base entre % e entre amperagem absoluta. Outros parâmetros como a forma de onda seleccionável (indicado na Figura B.7b) são alterados pressionando o manípulo codificador até que o parâmetro surja a piscar. Ao girar o manípulo o parâmetro é alterado e essa alteração pode ser guardada ao premir novamente o manípulo codificador. Uma vez que todas as alterações tenham sido efectuadas pode guardar e sair pressionando o botão do ícone de saída ou pode abandonar o menu de configuração sem guardar as alterações ao pressionar o botão seta arqueado.

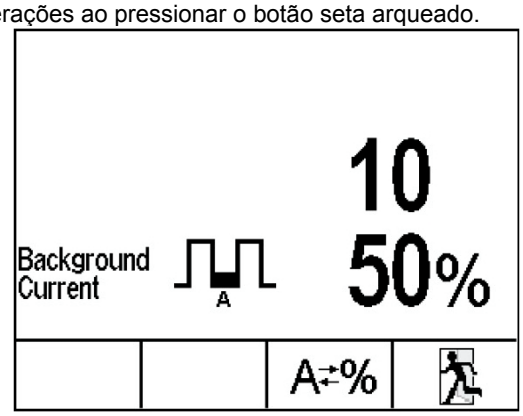


Figura B.7a

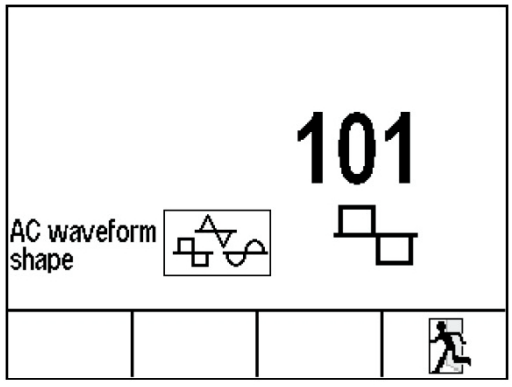


Figura B.7b

Parâmetros do Menu de Configuração

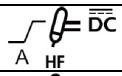
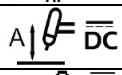
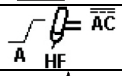
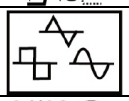
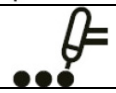
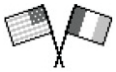
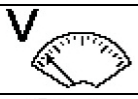
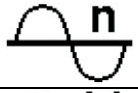
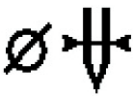
Símbolo do Parâmetro	Selecção / * Valor de Defeito	Número do Parâmetro	Descrição
Ver Figura B.7		0	Saída do Menu de Configuração
0	• N.A.	1	Reset de todos os parâmetros
	• % * • A	3	Unidade de Configuração da Corrente Inicial
A2	• % • A *	8	Unidade de Configuração da Corrente de 2 níveis
	• % * • A	10	Unidades da Corrente Base Pulsante
	• % • A *	17	Unidade de Configuração da Corrente Final
	• 40 A *	307	Corrente Strike DC TIG HF
	• 60 A *	306	Corrente Strike DC LIFT TIG
	• 30 A *	307	Corrente Strike AC TIG HF TIG
	• Activado * • Desactivado	214	Reinício do gatilho em 2-passos
	• Activado • Desactivado *	215	Reinício do gatilho em 4-passos
	• Quadrada * • Sinusoidal • Triângular	101	Forma de Onda AC
	• Activado • Desactivado *	998	Gatilho de 2 níveis
	• Activado • Desactivado *	999	Gatilho do Tempo Local
VRD	• Desligado * • Activado para 12 V • Activado para 20 V • Activado para 30 V	201	Limite VRD
	•	500	Não Usado
	• 0 ÷ 10 10 *	552	Volume do Altifalante
	• -20 ÷ 20 10 *	553	Contraste do Visor
	• Inglês * • Francês • Espanhol	554	Idioma
	• Exibição desligada • Exibição em LED de 7-segmentos • Exibição *	751	Corrente de Saída exibida
	• Exibição desligada * • Exibição em LED de 7-segmentos • Exibição	752	Voltagem de Saída exibida
	• Exibição desligada * • Exibição em LED de 7-segmentos • Exibição	753	Fase de Entrada exibida
	• Exibição desligada * • Exibição em LED de 7-segmentos • Exibição	754	Voltagem de Entrada exibida
	Esta função fixa o limite de energia inicial. Se necessário configure este número para um valor mais elevado que o valor de defeito para melhorar o começo com eléctrodos de tungsténio de grande diâmetro. • 0.5 a 1.0 configuração manual da energia inicial. • 1.2 a 5.0 = máx. de incremento do limite (Ver Nota). **Nota:** A máquina irá tentar iniciar o arco com uma potência inicial de 1. Se o arco não o estabelecer, irá incrementar gradualmente a potência inicial e tentar restabelecer o limite de configuração.	104	Potência Inicial AC TIG (apenas para TIG AC)

Tabela B.4

Manutenção

⚠ AVISO

Para qualquer tipo de manutenção ou reparação é recomendado que contacte o centro de serviço técnico mais próximo ou a Lincoln Electric. A manutenção e as reparações realizadas por centros de serviço ou pessoal não autorizado anulará e terminará a garantia do fabricante.

A frequência da operação de manutenção pode variar de acordo com o ambiente de trabalho onde a máquina está localizada. Qualquer dano notável deve ser reportado imediatamente.

⚠ AVISO

Procedimento de Descarga do Condensador do Filtro de Entrada
A máquina possui condensadores internos que são carregados para uma elevada voltagem durante condições de potência activa. Esta voltagem é perigosa e tem que ser descarregada antes da máquina ser utilizada. A descarga é feita automaticamente pela máquina sempre que a potência é desligada. Contudo, deve deixar a máquina em repouso durante, pelo menos, 5 minutos para que haja tempo suficiente para o processo ter início.

- Verifique os cabos e a integridade das conexões. Substitua, se necessário.
- Mantenha a máquina limpa. Utilize um pano suave e seco para limpar a caixa externa, especialmente a entrada de ar / frestas de saída.
- Utilize sempre luvas em conformidade com os padrões de segurança.

⚠ AVISO

Não abra esta máquina e não introduza qualquer tipo de objecto nas suas entradas. A fonte de alimentação deve ser desligada da máquina antes de cada manutenção e serviços. Após cada reparação realize testes apropriados para garantir a segurança necessária.

Compatibilidade Electromagnética (EMC)

11/08

Esta máquina foi concebida de acordo com todas as directivas e normas. No entanto, ela ainda pode gerar perturbações electromagnéticas que podem afectar outros sistemas como o de telecomunicações (telefone, rádio e televisão) ou outros sistemas de segurança. Estas perturbações podem causar problemas de segurança no sistema afectado. Ler e compreender esta secção para eliminar ou reduzir a quantidade de perturbação electromagnética gerada por esta máquina.

Esta máquina foi concebida para funcionar em uma área industrial. Para operar em uma área doméstica, é necessário observar precauções especiais para eliminar possíveis perturbações electromagnéticas. O operador deve instalar e operar este equipamento como descrito neste manual. Se forem detectadas quaisquer perturbações electromagnéticas o operador deve pôr em prática acções correctivas para eliminar a estes distúrbios, se necessário, com a assistência de Lincoln Electric.

Antes de instalar a máquina, o operador deve verificar a área de trabalho para qualquer dispositivo que pode mau funcionamento devido a perturbações electromagnéticas. Considere o seguinte.

- Entrada e saída cabos, controle cabos, e que estão em cabos telefónicos ou adjacente à zona de trabalho e da máquina.
- Rádio e / ou transmissores e receptores de televisão. Computadores ou equipamento informático controlada.
- Segurança e equipamentos de controlo de processos industriais. Equipamento para calibração e de medição.
- Dispositivos médicos pessoais tais como estimuladores cardíacos e de auxiliares de audição.
- Verifique a imunidade electromagnética dos equipamentos operando em ou perto da zona de trabalho. O operador deve estar certo de que todos os equipamentos na área são compatíveis. Isto poderá exigir medidas suplementares de protecção.
- As dimensões da área de trabalho para que considerar dependerão da construção do espaço e de outras actividades que estão a ter lugar.

Considere as seguintes orientações para reduzir as emissões electromagnéticas a partir da máquina.

- Ligue a máquina para o fornecimento de entrada de acordo com este manual. Se ocorrerem perturbações pode ser necessário tomar precauções adicionais, tais como filtragem da alimentação de entrada.
- A saída cabos devem ser mantidos tão curtas quanto possível e devem ser posicionado em conjunto. Se possível conectar a peça de trabalho ao solo, a fim de reduzir as emissões electromagnéticas. O operador deve verificar que ligar a peça de trabalho ao solo não causa problemas ou torna inseguras as condições de funcionamento para pessoal e equipamento.
- Blindagem de cabos na zona de trabalho pode reduzir as emissões electromagnéticas. Isto pode ser necessário para aplicações especiais.

Especificações Técnicas

V270-T AC/DC:

<table>
<tr><th colspan="6">Entrada</th></tr>
<tr><td colspan="2">Voltagem
230/400 Vac</td><td colspan="2">Fase
3 ph</td><td colspan="2">Frequência
50-60 Hz</td></tr>
<tr><th colspan="6">ESCALA DE ENTRADA E SAÍDA A 40°C</th></tr>
<tr><td colspan="2">Entrada
Fase / Voltagem</td><td colspan="2">Escala de Corrente de Saída / Voltagem / Duty Cycle
(Duty Cycle: Baseado num período de 10 min.)</td><td colspan="2">Corrente de Entrada @
Escala de Saída</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td rowspan="2">400 Vac</td><td>TIG</td><td>210 A / 18.4 V / 100%
230 A / 19.2 V / 60%
270 A / 20.8 V / 35%</td><td colspan="2">7.9 A
8.9 A
11.3 A</td></tr>
<tr><td>Stick</td><td>200A / 28.0 V / 100%
220A / 28.8 V / 60%
270A / 30.8 V / 30%</td><td colspan="2">10.4 A
11.9 A
15.6 A</td></tr>
<tr><td rowspan="2">230 Vac</td><td>TIG</td><td>200 A / 18 V / 100%
220 A / 18.8 V / 60%
270 A / 20.8 V / 30%</td><td colspan="2">12.8 A
14.7 A
20.0 A</td></tr>
<tr><td>Stick</td><td>200 A / 28.0 V / 100%
210 A / 28.4 V / 60%
270 A / 30.8 V / 25%</td><td colspan="2">18.6 A
19.8 A
27.8 A</td></tr>
<tr><th colspan="6">ESCALA DE SAÍDA</th></tr>
<tr><td colspan="2">Escala de Corrente de Soldadura
5-270 A</td><td colspan="2">Tensão Máxima em Circuito Aberto
80 V</td><td colspan="2">Tipo de Saída
AC / DC</td></tr>
<tr><th colspan="6">TAMANHOS DOS CABOS DE ENTRADA E FUSÍVEIS RECOMENDADOS para SAÍDA MÁXIMA</th></tr>
<tr><td colspan="4">Tempo Máximo-Disjuntor ou Tamanho de Fusível Super Lag
32 A</td><td colspan="2">Cabo de Potência de Entrada
4 x 4 mm^2</td></tr>
<tr><th colspan="6">DIMENSÕES FÍSICAS</th></tr>
<tr><td>Altura
432 mm</td><td colspan="2">Largura
280 mm</td><td>Comprimento
622 mm</td><td colspan="2">Peso
27.5 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="3">Temperatura de Funcionamento
–20°C a +40°C</td><td colspan="3">Temperatura de Armazenamento
-25°C a +55°C</td></tr>
</table>